

# TRANSPORTE HIDROVIÁRIO INTERIOR DE CARGAS: ARTICULAÇÃO ESPACIAL E INTERNACIONALIZAÇÃO DOS MERCADOS<sup>1</sup>

*Nelson Fernandes Felipe Junior<sup>2</sup>*

*Márcio Rogério Silveira<sup>3</sup>*

**RESUMO** A mundialização do capital se caracteriza pela existência de espaços mutantes organizados de acordo com a lógica do sistema capitalista. A acumulação de capitais se baseia em reestruturações, cooperações e alianças, como os de caráter técnico-científico-informacional e público-privado (Parcerias Público-Privadas), resultando num desenvolvimento desigual entre os diferentes territórios. Os investimentos em infra-estruturas possibilitam a existência de redes e fluxos no espaço e, por conseguinte, contribuem com o desenvolvimento local/regional e com a produção do espaço. O transporte hidroviário interior de cargas (como o sistema Tietê-Paraná) assegura a fluidez, mobilidade e acessibilidade nos territórios, aumenta as interações espaciais e as trocas, e fomenta a produção agropecuária e industrial. A circulação e mobilidade do capital permitem sua reprodução e fomentam as articulações inter-regionais, sob uma logística voltada à otimização do escoamento e armazenamento da produção. Ademais, as interações espaciais representam a intensidade das atividades econômicas e a reprodução social no território, diferenciando-os.

**PALAVRAS-CHAVE:** transporte hidroviário interior, mercadorias, infra-estruturas, logística, interações espaciais.

**ABSTRACT:** The mundialization of capital is characterized by the existence of relative spaces organized from the logic of the capitalistic system. The accumulation of capitals is based in restructurations, cooperations and alliances, with the character technical, scientific, informative and public private (Public-Private Partnership) proceedings, resulting in an unequal development among the different territories. The investments in substructure possibility the existence of nets and flows in the space, and enable with the development local/regional and with the production of space. The fluvial waterway transport of loads (with the Tietê-Paraná system)

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no II Ciclo de Idéias e Debates do GEDRI, realizado de 15 a 19 de outubro de 2007 na UNESP, campus de Ourinhos.

<sup>2</sup> Pós-Graduando em Geografia (Mestrado) pela FCT/UNESP, campus de Presidente Prudente.

<sup>3</sup> Docente Doutor da UNESP, campus de Ourinhos; professor da Pós-Graduação em Geografia da FCT/UNESP, campus de Presidente Prudente.

enable the fluency, mobility and accessibility in the territories, growth the spatial interactions, the trades and the industrial and agropecuary production. The circulation and mobility of capital enable your reproduction and growth the inter-regional articulation, with a logistic of otimization of production armazenament and transport. More, the spatial interactions represent the intensity of economic activities and the social reproduction in the territory, differentials.

**KEY-WORDS:** fluvial waterway transport, merchandising, substructures, logistic, spatial interactions.

## INTRODUÇÃO

O processo de globalização econômica é regido em função, sobretudo, das empresas globais (PORTER, 1986) e da tecnocracia. Compreender a contemporaneidade significa considerar diversos elementos, aspectos e agentes imbricados e inerentes ao seu bojo, e que constituem uma rede complexa de interações e cooperações no espaço. A inserção dos territórios na internacionalização dos mercados, juntamente com a expansão e modernização do sistema de comunicação, informação e transportes, determinou sobremaneira as mudanças de relacionamento entre o local, regional, nacional e global (SANTOS, 2002).

A constituição de redes e fluxos a partir de fixos (SANTOS, 1996), levam a redução do tempo de deslocamento entre as diferentes cidades e regiões, e intensificam a divisão internacional do trabalho. Para garantir a fluidez na circulação material e imaterial é fundamental a construção e readequação das bases materiais (infra-estruturas) e a otimização da gestão e da logística, visto que as transformações decorrentes da economia flexível e da forte competição entre as empresas globais (PORTER, 1986) demandam constantes inovações tecnológicas ligadas a produção-distribuição, além de flexibilidade e adaptações ao mercado.

Diante da globalização – regida em função dos interesses do capital – atribuir relevância ao sistema de circulação e transportes é condição indispensável para fomentar as interações espaciais (CORRÊA, 1997), a integração dos territórios, o comércio, a produção e os fluxos de mercadorias e pessoas. Assim, as hidrovias fluviais e a intermodalidade são alternativas que devem ser melhor exploradas no Brasil, mediante maiores investimentos e iniciativas para aumentar e qualificar suas infra-estruturas e elevar o fluxo de meios circulantes no espaço.

O arcabouço tecnológico existente na atualidade é permeado, em muitos casos, pela cooperação e interdependência entre o sistema virtual

e a rede física (SILVEIRA, 2007). A primeira, representada, por exemplo, pelo sistema de transmissão de energia elétrica, surge a partir das infra-estruturas existentes no espaço (linhas e cabos de extensão) e ainda auxilia os nós de convergência de fluxos no território, como portos, aeroportos, estações rodoviárias, ferroviárias, entroncamentos multimodais etc. Os fixos existentes no espaço são a base para a existência da fluidez, mobilidade e acessibilidade, e para a formação de redes entre diferentes cidades, regiões, estados e países, fomentando o desenvolvimento e as interações sociais, culturais, econômicas, financeiras e políticas. Ademais, a utilização das novas tecnologias (telecomunicações, *softwares*, Internet, rastreamento via satélite etc) conduz ao aperfeiçoamento dos produtos e dos serviços, beneficiando a economia e toda sociedade.

A logística<sup>4</sup> de transportes e os meios e vias existentes geram conseqüências econômicas e sociais, variando de acordo com suas características, intensidades e qualidades. Está ligada a uma complexa e imbricada rede de atividades e funções presentes no território, e também determina a dinâmica e integração interna e externa (SILVEIRA, 2007). Diante disso, obter maior eficiência nas práticas gerenciais e a modernização das infra-estruturas são essenciais para que a articulação seja intensa e facilitada, visando reduzir os custos com o transporte, assegurar maior segurança e mobilidade, diminuir as perdas e danos nas mercadorias, garantir o menor tempo de entrega dos bens, qualidade no armazenamento e transbordo das cargas, cooperação entre os modais de transportes (intermodalidade), entre outros.

A presença de uma logística otimizada que se manifesta em todas as esferas da produção é fundamental para o pleno funcionamento das atividades de produção-circulação, gerando, por conseguinte, a apropriação e transformação da natureza e do espaço, cooperações e forte concorrência entre empresas, além da reprodução do capital. Dessa maneira, o atual estágio do sistema capitalista é caracterizado por vários elementos, podendo-se destacar a produção-distribuição-circulação-consumo, inovações tecnológicas, aliança entre ciência e tecnologia, especializações produtivas e funcionais e a constante mutabilidade do espaço geográfico.

Notória é a relevância dos transportes para a macroeconomia e para toda sociedade, visto que influencia diretamente no fomento da produção agropecuária e industrial, do comércio interno e externo e

---

<sup>4</sup> Entendemos logística como as estratégias adotadas para otimização das operações e atividades desempenhadas pelas empresas. A materialidade (infra-estrutura) não compõe a logística, mas é fundamental para o aprimoramento da produção e distribuição dos bens no mercado.

dos serviços, além de facilitar a articulação e a integração das diferentes regiões. Ademais, a inclusão de novos espaços na dinâmica produtiva e no mercado global é resultado de agentes e forças de convergência que se manifestam no próprio espaço e desencadeiam um processo em que novos centros nodais são responsáveis por grande parte da circulação e distribuição de mercadorias, interconectando diferentes territórios nacionais e internacionais.

A quinta Revolução Logística, surgida no final do século XX, se caracteriza pela presença de novas tecnologias e pela otimização das infra-estruturas e da logística (SILVEIRA, 2007). Tem-se uma imbricação e cooperação entre as telecomunicações e a informática (telemática), que contribuem sobremaneira para facilitar a circulação de informações entre os indivíduos, mediante o deslocamento de ondas eletromagnéticas no espaço. O meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 2002) condiciona à reestruturação econômica e tecnológica em âmbitos nacional e global, a partir da acumulação flexível, com o *just in time*, circulação anterior a produção, flexibilidade quanto a produção e mercado, tecnologias de ponta, trabalhador polivalente e altamente qualificado, logística e gestão empresarial otimizadas etc, além de assegurar a mobilidade e acessibilidade no território.

As inovações contemporâneas superaram a concorrência apenas local/regional e passaram-na para a escala global. Os atuais circuitos espaciais de produção (SANTOS, 1996) são decorrentes da expansão e modernização do sistema de circulação, comunicação e transportes, e refletem a busca por novos mercados nacionais e externos. As infra-estruturas, vias e meios de transportes são imprescindíveis dentro desse contexto, pois contribuem para a articulação e integração espaciais e asseguram a formação de redes de circulação no território. Os fixos permitem a existência de fluxos (SANTOS, 1996), maior fluidez das mercadorias e indivíduos, a intermodalidade e fomentam o desenvolvimento.

Ademais, as interações espaciais de Roberto Lobato Corrêa (1997) será base para compreensão da dinâmica e do desenvolvimento inerente a cada território, considerando os diversos agentes e elementos (naturais, infra-estruturas e capitais) existentes e que geram mutações no espaço e, por conseguinte, lhe atribuem peculiaridade e influência regional.

Assim, o presente trabalho realiza uma discussão acerca de vários aspectos ligados ao transporte hidroviário interior, internacionalização dos mercados e conexões entre territórios, e está estruturado em duas partes, quais sejam: a primeira se refere às infra-estruturas, logística e transporte de cargas, a partir de uma visão integrada entre esses três elementos, e a segunda trata do transporte hidroviário e articulação

espacial, com destaque para a importância dos sistemas fluviais nas interações espaciais.

### **Infra-estruturas, logística e transporte de cargas**

As infra-estruturas e a logística possuem um papel de grande relevância na organização e funcionamento das empresas, e no desempenho macroeconômico dos diferentes países. A presença de uma base material otimizada permite potencializar todo sistema produtivo e de distribuição de bens, fomentando o desenvolvimento e a articulação interespacial. Tal quadro proporciona condições mais favoráveis à ocorrência de novos investimentos realizados pelo capital privado, ao passo que o incremento da produção reflete diretamente no aumento da geração de empregos e renda.

Diante do contexto da economia flexível e da acirrada concorrência – resultante do processo de mundialização do capital – há necessidade de modernização das infra-estruturas e aprimoramento da logística. Flexibilidade de acordo com a demanda visando satisfazer os mercados consumidores, melhoria da qualidade e eficiência dos produtos, cumprimento dos prazos de entrega, constantes inovações tecnológicas, *marketing*, *design* e assistência técnica especializada são imprescindíveis para que empresas possam se adequar à nova lógica do capitalismo global (FURTADO, 2000).

A reestruturação da matriz de transportes no Brasil é condição para redução do preço das mercadorias no mercado interno e externo. Por consequência, eleva-se a capacidade de consumo da população brasileira e fortalece a competitividade dos produtos nacionais no mercado internacional, o que resulta no crescimento macroeconômico e no aumento das receitas do Estado. Os produtos de baixo valor agregado, com destaque às *commodities*, é um exemplo que elucida tal contexto no Brasil, pois a fragilidade das infra-estruturas e uma logística incompatível com as novas demandas da economia internacional são repercutidas em toda sociedade e nas interações espaciais (CORRÊA, 1997).

Atualmente, a lógica da localização industrial é baseada nas condições existentes nos diferentes espaços, o que evidencia uma competição entre eles no que tange a atração de empreendimentos e investimentos produtivos. A guerra dos lugares que caracteriza o território nacional desde, principalmente, os anos de 1990, entre as unidades federativas e os municípios, se apresenta como um mecanismo de disputa locacional interna, estimulando que indústrias se instalem naqueles



espaços em que o poder público oferece vantagens tributárias (incentivos e isenções). Isto demonstra a falta de planejamento e de um projeto de desenvolvimento por parte do Estado, visando arrefecer as heterogeneidades inter-regionais inerentes ao território nacional. Ademais, a presença de infra-estruturas modernas e de qualidade também é um fator que favorece a instalação de empresas no espaço, visto que são essenciais para a produção e escoamento dos bens até os centros de demanda.

A expansão do sistema de circulação e transportes permite a especialização funcional e produtiva das diversas regiões. A divisão territorial do trabalho se intensifica, já que cada região não precisa produzir tudo aquilo que os indivíduos necessitam para sobrevivência. A independência dos espaços se enfraquece e até mesmo se desfaz, ao mesmo tempo em que aumenta a conexão e integração entre eles. Os fluxos materiais e imateriais e a formação de redes entre cidades, regiões e países surgem a partir dos fixos existentes no espaço (SANTOS, 1996), o que conduz à idéia de revalorização do local diante da globalização. Assim, a relação global/local ganha pujança, visto que o global está no local e o local é base para o global (SANTOS, 2002).

Os transportes e comunicações possuem grande relevância diante da internacionalização econômica e dos mercados, já que é representada, antes de tudo, pelas inter-relações entre espaços, empresas, instituições e indivíduos. Com as cinco revoluções logísticas existentes na história da humanidade houve a superação dos obstáculos e entraves à articulação entre os espaços e, por conseguinte, o fim do isolamento de diversos grupos sociais (SILVEIRA, 2007). Dessa maneira, a necessidade de auto-suficiência produtiva não tem mais sentido, ao passo que o comércio e as inter-relações se intensificaram em escala global. Atualmente, tem-se um período de integração acentuada, com uma economia extremamente internacionalizada e interdependente, representando um contexto permeado pela complexidade e imbricação de diversos agentes sociais, políticos, econômicos e financeiros. Assim:

A mundialização não diz respeito apenas às atividades dos grupos empresariais e aos fluxos comerciais que elas provocam. Inclui também a globalização financeira, que não pode ser abstraída da lista das forças às quais deve ser imposta a adaptação (irmã gêmea do ajuste estrutural) dos mais fracos e desguarnecidos (CHESNAIS, 1996, p. 29).

O atual sistema de comunicação e transportes contribui com a integração entre as pessoas e difusão de novas ideologias e conhecimentos. A mobilidade e acessibilidade de indivíduos e grupos dentro de um mesmo território ou entre diferentes regiões e países é,

em grande parte, facilitada, acentuando a integração nacional e global. O acesso às informações e idéias é facilitado com as telecomunicações e a Internet e o contato com culturas diversas é permitido através do turismo e das novas tecnologias ligadas à informática.

A logística assume grande relevância a partir das empresas globais e suas estratégias adotadas dentro do capitalismo global (FURTADO, 2000), com o objetivo de alcançarem novos mercados para seus produtos. Buscar a eficiência no *just in time*, *kan ban*, *marketing*, *design*, distribuição das mercadorias, qualidade dos produtos, entre outros, é necessário no contexto de globalização (BENKO, 1996). Ou seja, não é possível entender o modelo toyotista de produção, baseado na flexibilidade, sem considerar a organização logística e o planejamento.

A concepção de logística defendida neste trabalho se refere à estruturação, organização e estratégias adotadas para o funcionamento otimizado de empresas e/ou empreendimentos em geral, e não aquela ligada diretamente às infra-estruturas materiais, visto que ambas se complementam e são interdependentes, mas não possuem o mesmo significado. Vale dizer que a modernização e qualificação das infra-estruturas, mediante investimentos, se dá a partir da gestão logística, visto que a decisão e o planejamento para execução das obras são resultantes de um corpo administrativo responsável pelas estratégias adotadas. Dessa maneira:

Os serviços de logística envolvem alguns segmentos, como a estratégia de distribuição física, a administração de materiais e suprimentos, as operações de movimentação de materiais, de produtos, de transportes e de outros. A intenção é acelerar a disponibilidade de produtos e materiais nos mercados e pontos de consumo com máxima eficiência, rapidez e qualidade, com custos identificáveis. Contudo, a armazenagem e o transporte eficientes, dependem da utilização de novas tecnologias e sistemas de gestão. Portanto, o conceito de logística abarca diversas situações ligadas à movimentação e à estocagem de produtos, com objetivo principal de aumentar a competitividade em diversas escalas (SILVEIRA, 2007, p. 138)

A logística é essencial para o bom funcionamento dos sistemas produtivos e de comunicação e transportes. Esta não é, propriamente dita, a produção, os meios e vias de transportes, o armazenamento, ou mesmo o comércio, contudo, ela contribui sobremaneira para a otimização de cada um deles, mediante estratégias (SILVEIRA, 2007). Ademais, a logística já superou os setores econômico e financeiro e está presente também nas questões ambientais, com o intuito de utilização e exploração racional dos recursos naturais. Cria-se uma estratégia,

através do planejamento e da participação de profissionais especializados, para evitar maiores danos e impactos no meio ambiente resultantes da produção-distribuição de mercadorias no espaço.

Diante da internacionalização econômica e dos mercados, a logística, as infra-estruturas e as novas tecnologias são elementos fundamentais para a articulação entre os territórios. Estas contribuem para a existência e expansão do sistema capitalista e para a integração econômica, financeira e dos mercados. A logística, atualmente, se caracteriza pela ampliação e flexibilidade da gestão e utilização das tecnologias ligadas aos transportes, comunicações e informações, como GPS (Sistema de Posicionamento Global), telecomunicações, Internet, *softwares* inteligentes, SIG (Sistema de Informações Geográficas) etc. Busca-se acelerar a produção e a distribuição dos bens no mercado com grande eficácia e redução de custos, isto é, de maneira otimizada.

As ações e decisões logísticas influenciam a produção/aquisição de matérias-primas, armazenamento, transporte (muitas vezes a partir da multimodalidade) e entrega das mercadorias aos centros de demanda. Aqui, vale ressaltar a utilização das tecnologias e o papel do planejamento prévio com balanço de riscos, visando atingir a máxima eficiência, com o menor número de perdas e falhas ao longo de todo processo (SILVEIRA, 2007).

Os fixos existentes no espaço, por sua vez, são a base para existência da fluidez e para a formação de redes entre diferentes regiões, cidades, estados e países, fomentando o desenvolvimento e as interações espaciais. Ademais, a utilização dessas tecnologias conduz a um aperfeiçoamento dos produtos e da prestação de serviços, beneficiando a economia e toda sociedade.

As infra-estruturas e a logística possuem um papel relevante no desempenho das exportações de um país e na distribuição de produtos no mercado interno. A eficiência logística reduz o tempo e custo de fabricação, acelera o transporte e entrega dos produtos ao mercado de demanda, reduz os gastos com o transporte, facilita a mobilidade no espaço e aumenta as receitas do Estado. O aperfeiçoamento da logística, bem como a melhoria das infra-estruturas e dos meios e vias de transportes são fundamentais para alcançar o desenvolvimento local, regional e nacional.

Os espaços são transformados e se adaptam às necessidades de reprodução do capital. Ficam mais fluidos mediante a expansão da rede de comunicações, informações e transportes, acentuando a relação capital-produção-distribuição. Os investimentos, por sua vez, resultantes de estratégias logísticas, promovem a expansão do sistema capitalista e a acumulação de capitais, sobretudo, pela tecnocracia.



A logística de transportes e os meios e vias existentes geram consequências econômicas e sociais, variando em intensidade de acordo com suas características e qualidades. Está ligada a uma complexa e imbricada rede de atividades e funções presentes no território, e também determina sua dinâmica e sua integração interna e externa. Diante disso, torna-se necessária a melhoria da eficiência das práticas gerenciais e das infra-estruturas para a otimização da articulação, redução dos custos com o transporte, maior segurança e mobilidade, diminuição das perdas e danos nas mercadorias, garantir o menor tempo de entrega dos bens aos consumidores, armazenamento, transbordo das cargas, cooperação entre os modais de transportes (intermodalidade), entre outros.

Existe uma contradição que norteia o contexto econômico brasileiro, qual seja: por um lado, há a valorização das exportações – principalmente de produtos de baixo valor agregado – e, por outro, a deterioração do sistema de circulação e transportes. Uma das principais questões que aflige a economia nacional se refere ao escoamento da produção agropecuária e industrial a partir de vias precárias e infra-estruturas obsoletas e incompatíveis com as necessidades de fluidez.

Diante das dificuldades e barreiras para solucionar o impasse dos transportes no Brasil, desponta-se, principalmente, a multimodalidade<sup>5</sup>. Não obstante, o quadro nacional demonstra ainda uma incipiente cooperação entre os modais de transporte terrestre e aquático, sendo oposto ao dos Estados Unidos e de muitos países europeus, com destaque para a Alemanha. Em consideração às dimensões continentais do território nacional, apresenta-se a necessidade de mobilidade e acessibilidade para assegurar a articulação e a integração inter-regional, bem como dos centros produtores aos mercados consumidores. É notório, contudo, que a falta de planejamento e de políticas eficazes no que tange aos transportes são um empecilho ao desenvolvimento nacional.

O transporte fluvial, em comparação ao ferroviário e, sobretudo, ao rodoviário, apresenta as seguintes especificidades e vantagens: do ponto de vista econômico, o baixo custo de transporte e a grande capacidade de carga; do ponto de vista natural, um sistema que é menos agressor ao meio ambiente; do estrutural, necessita da intermodalidade para melhor funcionar; e, em relação ao escoamento, este se dá de maneira constante e com baixas ocorrências de acidentes. Diante disso,

---

<sup>5</sup> A multimodalidade exige a emissão de apenas um documento de transporte, cobrindo o trajeto total da carga, do seu ponto de origem até o ponto de destino. Este documento é emitido pelo OTM (Operador de Transporte Multimodal), que também toma para si a responsabilidade de toda carga escoada. Já a intermodalidade se caracteriza pela emissão individual de documento de transporte para cada modal, bem como pela divisão de responsabilidades entre os transportadores.

é viável para transportar produtos em grandes quantidades e que demorem a perecer.

Imprescindível é o planejamento público e privado para o surgimento de novos portos e conexões intermodais, estruturados na cooperação entre os modais rodoviário, ferroviário e hidroviário. Assim, criam-se condições de ganho em competitividade, redução do preço final dos produtos, novos empregos e renda e maior poder de consumo da população em geral. A multimodalidade favorece o surgimento de novos centros de distribuição e armazenamento de cargas, criando, assim, nós de convergência de mercadorias no espaço. Os novos pólos de concentração de cargas fomentam a circulação e a comercialização da produção regional, aumentando os fluxos mediante a existência de fixos no espaço.

A navegação hidroviária interior pode, caso haja planejamento e alianças entre o poder público e o capital privado, trazer diversas vantagens aos municípios existentes às suas margens. Contudo, ainda é necessário avançar no que tange ao sistema hidroviário fluvial e à intermodalidade no Brasil para criar condições favoráveis à fluidez no espaço, bem como ao fomento de toda cadeia produtiva, repercutindo diretamente no desenvolvimento nacional.

A criação de uma cadeia de transportes integrada, que compreende várias modalidades de transporte, desde o centro produtor até o consumidor final, com um arcabouço legal e institucional compatível, possibilita uma nova dinâmica socioeconômica e aumenta os fluxos de cargas e pessoas no espaço. Para a otimização da circulação, faz-se necessária uma gestão compatível e o estabelecimento de metas a serem alcançadas, como aumentar a velocidade das cargas e pessoas transportadas, redução do capital não-produtivo (obsoleto ou ocioso), redução da estocagem excessiva de cargas, melhoria da eficiência de entrega das encomendas, redução no tempo de produção e distribuição, aprimorar a qualidade das vias e meios de transporte, melhorar o transbordo, reduzir a demora das cargas nos portos e aeroportos, evitar as filas de caminhões nas principais vias de acesso aos portos de exportação brasileiros, entre outros.

Para gerenciar o grande fluxo de cargas que se destinam aos mais importantes portos marítimos do país é preciso haver uma administração e supervisão de qualidade, assim como investimentos em infra-estruturas para que o funcionamento do sistema de circulação e transportes seja aprimorado. As vias (rodovias, ferrovias e hidrovias) e os meios de transporte (caminhões, automóveis, trens, comboios, navios e aviões) devem apresentar condições satisfatórias para o incremento dos fluxos materiais e das interações espaciais (CORRÊA, 1997).

Notória é a posição estratégica que os portos marítimos e fluviais brasileiros possuem no sistema de circulação e transportes e na integração territorial. Os portos marítimos correspondem aos espaços de exportação e importação de produtos, e contribuem com a formação de economias de escala e aglomeração de diversas atividades no espaço, como indústrias, comércio e serviços. Quanto ao comércio internacional, os portos marítimos são os principais espaços de interface entre os diversos países e continentes, isto é, espaços estratégicos no contexto da globalização econômica e integração dos mercados.

Os portos fluviais, por sua vez, são responsáveis pelo escoamento, principalmente, de grãos, farelos, minérios e outros produtos de baixo valor agregado, interligando diversas regiões brasileiras, como o Centro-Oeste e o Sudeste. Soma-se a isso a existência da intermodalidade em alguns desses portos, como em Pederneiras-SP, mediante a cooperação entre os modais hidroviário, ferroviário e rodoviário.

Sob o enfoque regional, pode-se destacar a Hidrovia Tietê-Paraná e sua contribuição com o desenvolvimento, com a articulação espacial e internacionalização econômica e dos mercados. Soja e farelo de soja são transportados desde São Simão-GO até o Porto Intermodal de Pederneiras-SP, e daí, até o Porto de Santos-SP, sendo exportados para Ásia e Europa. O governo do Estado de São Paulo, em conjunto com o Governo Federal, viabilizou a hidrovia mediante a criação de hidrelétricas com barragens e eclusas nos rios Paraná e Tietê, sobretudo nas décadas de 1970 e 1980. Todavia, é apenas mais recentemente (durante a segunda metade da década de 1990 e os anos 2000) que o transporte de cargas na hidrovia ganhou maior pujança, com a criação e/ou modernização de vários terminais portuários privados.

**Tabela 1:** Movimentação total de cargas pela Hidrovia Tietê-Paraná nos últimos anos (em toneladas), 2007.

Anos	2003	2004	2005	2006
Quantidade de cargas escoadas	2.772.000	3.080.000	3.105.000	3.850.000

**Fonte:** Departamento Hidroviário do Estado de São Paulo, 2007.

Analisando a tabela acima, verifica-se um aumento progressivo no transporte de cargas pela Hidrovia Tietê-Paraná nos últimos anos, resultado dos investimentos realizados pelo capital privado em infra-estruturas, bem como da expansão do cultivo e colheita da soja e da

cana no Centro-Oeste e interior do Estado de São Paulo, respectivamente.

A partir, principalmente, da última década, o capital privado passou a utilizar as vantagens do transporte fluvial e intermodal. No Porto Intermodal de Pederneiras-SP ocorre o transbordo da soja e do farelo de soja que se destinam até o Porto de Santos-SP via ferrovia e rodovia, todavia, em Anhembi-SP, utiliza-se apenas o modal rodoviário para conduzir as cargas até Santos-SP. São dois exemplos que elucidam a cooperação (e não a concorrência) entre os modais, havendo um entroncamento trimodal em Pederneiras-SP (hidrovia, ferrovia e rodovia) e bimodal em Anhembi-SP (hidrovia e rodovia).

Algumas implementações e mudanças vêm ocorrendo no sistema Tietê-Paraná, como o aprofundamento dos trechos de menor profundidade, alargamento e elevação da altura das pontes rodoviárias e ferroviárias, melhoria das infra-estruturas dos terminais, compra e reforma de vagões para escoamento das cargas até o Porto de Santos-SP, aprimoramento da logística, entre outros. Em Pederneiras-SP há dois terminais privados e um estaleiro para construção de chatas, com a participação de quatro empresas: Torque Ltda, Caramuru Alimentos Ltda, Louis Dreyfus Commodities Brasil S.A. e Comercial Quintella Comércio e Exportação S.A.

**Tabela 2:** Principais cargas escoadas, em 2005, pela Hidrovia Tietê-Paraná (em toneladas), 2007.

Produtos	Quantidade
Soja e farelo	937.000
Cana	807.000
Areia	681.000
Milho	266.000
Madeira	166.000
Outros	248.000
Total	3.105.000

**Fonte:** Departamento Hidroviário do Estado de São Paulo, 2006.

Em análise a tabela acima, infere-se que os produtos escoados na Hidrovia Tietê-Paraná possuem baixo valor agregado e visam a Grande São Paulo (areia, madeira e milho), a região Centro-Oeste Paulista (com destaque para a Usina Diamante/COSAN, no município de Jaú, que utiliza a cana para produção de açúcar e álcool) e o mercado externo (soja e farelo).

A presença de sistemas hidroviários integrados, como o Tietê-Paraná, elucida possibilidades condizentes com as demandas sociais e econômicas. A presença da logística, juntamente com as bases materiais presentes no espaço, potencializam o desenvolvimento regional. A integração e cooperação hidro-rodo-ferroviária, os entrepostos de transporte e armazenamento, e as atividades de transbordo dotadas de infra-estruturas, tornam o porto um ponto nodal dentro do contexto local/regional, contribuindo sobremaneira para as interações espaciais (CORRÊA, 1997).

As redes estabelecidas são representadas pela articulação e pelos fluxos existentes no território, o que permite a conexão entre centros produtores e mercados consumidores regionais, nacionais e globais. Soma-se ainda a possibilidade de arrefecer o Custo Brasil tão prejudicial a toda cadeia produtiva, à competitividade dos produtos brasileiros no mercado internacional e ao desenvolvimento nacional.

### **Transporte hidroviário e as interações espaciais**

Relevante é destacar que durante muito tempo os cursos fluviais se constituíram como vias de acesso à interiorização do território brasileiro. Pequenas e simples embarcações eram utilizadas para realizar a interligação entre o interior e o litoral. Todavia, na maioria das vezes, o transporte hidroviário fluvial possuía importância meramente regional, ou até mesmo local, para intercâmbio de produtos essenciais à subsistência das pessoas que habitavam as vilas localizadas ao longo das margens dos rios, com destaque para o rio Tietê. Além disso, servia para locomoção de pessoas, que vivendo em espaços mais ao interior, necessitavam, muitas vezes, de assistência apenas encontrada nas cidades maiores do litoral (BARAT, 1978).

O surgimento e expansão dos modais de transporte rodoviário, ferroviário e hidroviário e a intensificação dos fluxos materiais decorrentes assumem diferentes organizações e usos, dadas as topologias e densidades de capitais e tecnologias ao longo da história. A navegação interior (fluvial) foi fundamental nos primeiros séculos da formação territorial brasileira, fomentando o processo de ocupação e colonização de novas áreas. Os rios Tietê (chamado no período colonial de Rio das Bandeiras), São Francisco (Velho Chico), Paraguai e o caudaloso Amazonas são exemplos de cursos fluviais que foram importantes para a conquista e ocupação territorial (BARAT, 1978), surgindo às suas margens várias vilas que, posteriormente, tornaram-se cidades com destaque no contexto regional, como o caso de Corumbá-MS, situado



às margens do rio Paraguai, visto que, no passado, seu porto foi um importante entreposto comercial brasileiro.

Diante disso, a contribuição de Roberto Lobato Corrêa (1997), com sua teoria das interações espaciais, serve de embasamento para uma melhor compreensão das transformações e inter-relações sociais e econômicas em diferentes espaços, atribuindo a devida importância à história, formação e dinâmica de cada território ao longo do tempo. Considerando o conjunto de deslocamentos de pessoas, mercadorias, capitais e informações, com intensidades, frequência de ocorrência, distância, direção, propósito, além de meios e velocidades distintas sobre o espaço geográfico, as interações são parte da transformação social e econômica e refletem, além de aumentarem, as diferenças entre os territórios.

Tais interações também são concretizadas entre cidades grandes, médias ou pequenas, sendo próximas ou não. Permite-se analisar a interligação regional, considerando o nível de especialização, integração e articulação interna e entre as regiões, além de classificar em hierarquias os diferentes espaços e dividir em funções os centros regionais (especializações funcionais e produtivas), diante da expansão do sistema de transportes. Este processo de especialização e integração atual das interações espaciais é expresso no processo de reprodução social e do capital no sistema capitalista, gerando a intensificação da divisão internacional do trabalho (CORRÊA, 1997). Esta, por sua vez, é multifacetada e complexa, uma vez que se trata de uma economia interdependente e interconectada em âmbito global, com vistas à acumulação de capitais.

Organizadas a partir da sociedade e dos agentes econômicos e políticos que atuam no território, as interações espaciais são, acima de tudo, movimento, e geram a interconectividade e imbricação dos diferentes espaços. A relação tempo/espaço, na atualidade, adquire uma conotação muito íntima, na medida em que há uma redução no tempo de deslocamento sobre o espaço e, muitas vezes, há uma quase instantaneidade, simultaneidade, com destaque às telecomunicações e a Internet (informações). Vale aqui dizer que isto se tornou possível com a modernização e disseminação das inovações tecnológicas, sobretudo, no setor financeiro e entre as grandes corporações internacionais.

O avanço tecnológico e as infra-estruturas no espaço arrefecem a importância das distâncias geográficas no que tange a articulação espacial. Tal fato viabiliza interações mais rápidas e eficientes, e possibilita o deslocamento de grandes quantidades de produtos em menos tempo e com um custo mais reduzido (CORRÊA, 1997), sendo fundamental

para a acumulação de capitais e para assegurar maior competitividade diante da concorrência internacional. O avanço do setor de telecomunicações viabiliza a difusão das informações em escala global e a otimização das atividades produtivas, circulatórias e dos serviços, principalmente, os avançados. Ademais, aumenta a complementaridade funcional intra e interurbana, assim como a imbricação entre indústria, serviços e instituições financeiras.

A internacionalização do capital produtivo e financeiro (bancos), a partir da presença de infra-estruturas, pontos nodais no espaço e tecnologias, representa uma forte integração e articulação inter-regional e global. A economia globalizada é constituída de redes interligadas, interdependentes e cooperativas no espaço, com o objetivo da reprodução e acumulação de capitais, e reflete um processo de monopolização/oligopolização internacional. Ou seja, tem-se uma nova divisão internacional do trabalho, com a presença de capitais produtivos de ponta, constituída em seu bojo por imbricadas e complexas redes de produção, distribuição e consumo de bens e serviços.

Diferentes padrões e intensidades das interações espaciais resultam de um conjunto de fatores, com destaque às bases materiais presentes no território (infra-estruturas). A presença de vias e meios de transportes de qualidade no espaço, juntamente com uma logística otimizada, potencializam as interações espaciais e a internacionalização dos mercados. Os fluxos de cargas e pessoas, bem como a produção industrial e agropecuária, são intensificados, diante das facilidades de distribuição das mercadorias e comercialização em escalas nacional e global.

As redes geográficas constituídas a partir de fluxos materiais e imateriais se estruturam a partir de nós existentes no espaço (CORRÊA, 1997), isto é, de centros nodais dotados de infra-estruturas que permitem e viabilizam a circulação. Tem-se, por um lado, uma rede entre cidades e/ou regiões que intensifica a integração territorial e a internacionalização econômica e dos mercados, e, por outro, espaços que estão a mercê desta lógica e com interações muito incipientes e limitadas. Tal fato se explica, em grande medida, pelas ações de agentes políticos e econômicos ao longo do tempo, e pela presença de uma base infra-estrutural eficiente e que permite uma dinâmica diferenciada no espaço.

Nesse sentido, cabe ressaltar a relevância da expansão e modernização do sistema de circulação, comunicação e transportes na atualidade, com destaque para a Internet, telecomunicações, hidrovias, ferrovias, rodovias e a intermodalidade, pois contribuem sobremaneira para a intensificação das interações no território. A presença de infra-estruturas e de uma logística otimizadas cria redes e fluxos no espaço, o

que contribuiu diretamente para o surgimento dos circuitos espaciais de produção, em detrimento dos circuitos regionais (SANTOS, 1996), visto que as trocas ocorrem cada vez mais em âmbitos nacional e global. Assegura-se, por conseguinte, a mobilidade, fluidez e acessibilidade no espaço, e há o fortalecimento das relações comerciais entre cidades distantes geograficamente, mas interconectadas através de redes de circulação no espaço.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, o processo de globalização da economia e dos mercados, permeado pelo neoliberalismo, é conduzido em função dos interesses do grande capital internacional. A nova lógica produtiva e da gestão decorrente do advento da economia flexível está diretamente ligada ao contexto caracterizado pelas tecnologias relacionadas à informática, telecomunicações, produção e circulação. Ademais, têm-se mudanças significativas no relacionamento entre o local e o global.

A reestruturação do sistema de circulação e transportes se torna um fator imprescindível para se adequar às novas necessidades de fluidez, articulação, integração, mobilidade e acessibilidade no espaço, permeados pelos fluxos materiais e imateriais. Dessa maneira, assegura-se a inter-relação entre espaços produtores e mercados consumidores, sendo potencializada a partir de infra-estruturas de qualidade e por uma logística de transportes otimizada.

A expansão do sistema de circulação e transportes e a formação de redes e fluxos levam a redução do tempo de deslocamento no espaço e modificam a divisão internacional do trabalho, visto que há uma forte tendência à especialização funcional e produtiva dos diferentes territórios. Para garantir a fluidez material é fundamental realizar maiores investimentos visando à modernização e readequação das infra-estruturas, ao mesmo tempo em que se torna relevante o transporte hidroviário interior e a intermodalidade. Não obstante, uma análise mais apurada da utilização do modal fluvial e do sistema multimodal evidencia um cenário, infelizmente, de subutilização, com sistemas de gestão, infra-estruturas, organização e logística de navegação ainda incipientes em grande parte dos casos.

O debate para buscar uma nova composição e reestruturação da matriz de transportes do Brasil, visando, ao menos, aproximar-se da vigente nos Estados Unidos e Europa, torna-se imprescindível ainda mais quando se analisa a configuração territorial brasileira marcada pelas heterogeneidades, pela escassez de investimentos e pela despreocupação

do poder público com regiões que se encontram à mercê do desenvolvimento. Assim, é notório que o Brasil possui uma grande dimensão territorial, com grandes diversidades socioeconômicas, com uma desigual distribuição de densidades tecnológicas e infra-estruturas, além de uma capacidade heterogênea de gerar fluxos materiais e imateriais no espaço, o que acaba por demandar maiores investimentos públicos e privados em infra-estruturas, no transporte fluvial e na intermodalidade, com o intuito de superação dos entraves ao desenvolvimento.

No que tange as interações espaciais, estas se tornam cada vez mais rápidas e amplas. São decorrentes da existência, em maior ou menor grau, de infra-estruturas e tecnologias no espaço e fomentam a produção e as especializações produtivas. As interações espaciais, independentemente das distâncias geográficas, formam uma teia de complexas conexões, com destaque para o transporte de cargas e pessoas, assim como a disseminação de informações, resultantes do avanço do sistema de comunicações. Mesmo que de maneira heterogênea, a transformação do espaço ocorre e é resultado da própria reprodução social e da dinâmica capitalista, gerando, por conseguinte, uma integração econômica e financeira global a partir de redes de circulação.

Admite-se dizer também que o conteúdo das ações do Estado e do capital nos diversos territórios, bem como as bases materiais neles presentes, são fatores fundamentais para a dinâmica econômica e social. Na medida em que crescem os investimentos e a utilização de capitais produtivos, juntamente com a modernização das bases tecnológicas, o território se torna mais fluido. Em decorrência, verifica-se uma acentuação dos fluxos materiais e imateriais e das redes, contribuindo sobremaneira para a expansão da economia e para o desenvolvimento regional, ao mesmo tempo em que há a articulação e integração de diversas regiões, agentes, empresas e indivíduos dentro do capitalismo global.

## BIBLIOGRAFIA

BARAT, J. **A evolução dos transportes no Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Instituto de Planejamento Econômico e Social, 1978.

BENKO, G. **Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI**. São Paulo: Hucitec, 1996.

- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- CHESNAIS, F. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996.
- CORRÊA, R. L. Interações espaciais. In: CASTRO, I. E de; GOMES, P. C da C.; CORRÊA, R. L. (Orgs.) **Explorações geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997, p. 279-318.
- FIORI, J. L. **Brasil no espaço**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- FONTANA, A. M.; AGUIAR, E. M. Logística, transporte e adequação ambiental. In: CAIXETA FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. (Orgs.). **Gestão Logística do transporte de cargas**. São Paulo: Atlas, 2001, p. 210-228.
- FURTADO, C. **O capitalismo global**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- GONÇALVES, R. **O nó econômico**. Rio de Janeiro: Record, 2003.
- PORTER, M. **Estratégia competitiva: técnicas para a análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.
- RIBAS, A. D. **Território e desenvolvimento**. Francisco Beltrão : UNIOESTE, 2004.
- ROCHEFORT, M. **Redes e sistemas**. São Paulo: Hucitec, 1998.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço**. São Paulo : USP, 2002.
- SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1996.
- SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. São Paulo: Record, 2002.
- SENE, E. **Globalização e espaço geográfico**. São Paulo: Contexto, 2003.
- SILVA JR, R. F. **Geografia de redes e da logística no transporte rodoviário de cargas: fluxos e mobilidade geográfica do capital**. Dissertação de Mestrado em Geografia. Presidente Prudente: FCT - UNESP, 2004.
- SILVEIRA, M. R. **Estradas de ferro no Brasil: das primeiras construções às parcerias público-privadas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2007.
- SILVEIRA, M. R. As cinco revoluções e evoluções logísticas e seus impactos sobre o território brasileiro. In: SILVEIRA, M. R.; MOURÃO, P. F. C.; LAMOSO, L. P. (Orgs.). **Questões nacionais e regionais do território**. Rio de Janeiro: Interciência, 2007, p. 05-25, (no prelo).
- SMITH, N. **Desenvolvimento desigual**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.
- SPOSITO, E. S. **Dinâmica econômica, poder e novas territorialidades**. Presidente Prudente: UNESP/GAsPERR, 1999.
- SPOSITO, E. S. **Produção do espaço e redefinições territoriais**. Presidente Prudente: UNESP/ GAsPERR, 2004.
- VARGAS, M. A. M. **Desenvolvimento regional em questão**. São Cristóvão: UFSE: NPGeo, 1999.